

كشف القناع في وضع الارباع من
الجهة الست في علم الفلك

لأبي عبد الله محمد بن أحمد
ابن البيطار البكري

بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه وسلم
الحمد لله المفضل على خلقه بلا دفاع محرم الاطلاق على سائر
 السباع والصلوة والسلام على سيدنا محمد الذي اصابه وبشاع وعلى الروا والاصحاب
 والاتباع ما ادرى قلبنا انما قبل ظل محروط الشماع **وبعد** فلهذا دينا حجة
 لطيفة **بكتشف** الشماع وذكرت فيها المستعمل غايبا حشا وحسب الله من
 دوات الاوصال واسأل الله ان ينفع به غاية الانتفاع ويقتربا على مقدمته
 وتيسر وحاشا **المقدمه** في حساب ما يتعلق بوضع المنقشات في دائرة لكل
 عرض من المواقع والبعاد المراكز والصفات الانتقار من جداول الحلي والفرعاني
 وغيرهما وقد سطرنا الجدول في غير هذا **اما** **الافق** من جداول الحلي فادخل
 بالعرض في الجدول الشمالي تجد موقعه الشمالي وادخل في الجداول الجنوبية
 ونصف مجموعها نصف قطره اخرج منه الموقع الشمالي يبقى بعد موكنه **واما** مواقع
 المنقشات **اما** الشمالية فادخل بالفضل بين المنقط والعرض في الشمالي تجد موقعها
 الشمالي فان ساوت العرض فالمركز هو الموقع اما الشمالي وبعد المركز نصف القطر وان
 طرحت المنقطه من تمام العرض ودخلت بالباقي في الجنوبي وجدت موقعها الجنوبي
 فان زادت عليه فادخل بتمام الزايد في الشمالي تجد موقعها الجنوبي **واما** المنقشات
 الجنوبية فرددها على العرض وادخل بالجمع في الشمالي تجد الموقع الشمالي فان زاد الجمع
 على **عرض** فادخل بالزايد الى الجنوبي وان زادت المنقطه على تمام العرض ودخلت
 الى الجنوبي وجدت موقعها الجنوبي فان زاد الجمع على صاعد فادخل بتمام الزايد
 الى الجنوبي تجد الموقع الجنوبي فان ساوت المنقطه العرض كانت خطا مستقيما
 مارة بسمت الداس ولا موقع لها شمالي ولا جنوبي **وبعد** مركزها وهو ما يارنا
 تمام العرض **واما** طريق الزوايا **اما** **الافق** ادخل بالعرض تجد موقعه الشمالي
 وبنهاية الي **تف** تجد الجنوبي وبقية العمل كما تقدم **واما** المنقطه است
 الشمالية فتأخذ الفضل بين المنقط والعرض وادخل بالباقي تجد الشمالي
 وان جمعتهما وطرحت بالجمع من **عرض** ودخلت بالباقي وجدت الجنوبي **واما**
 المنقشات الجنوبية فرد المنقطه على العرض وادخل تجد الموقع الشمالي

١٨٦
 استندت الى القايح والالوات بالشمس
 وضع في خط الطول

وحذا الفضل بينهما والهرم من **قف** وادخل بالباقي مجد الجبوي **واما**
 نصف القطر وبعد المركز للمقنطرات السماوية والجبوية بكل اصل فخذ نصف
 مجموع الموقفين ان كانت المقنطرة اقل من العرض يكن نصف القطر الخارج
 منه الموقع السماوي يبقى بعد المركز فان كانت المقنطرة اكثر من العرض فنصف
 مجموع الموقفين هو بعد المركز اطرح منه الموقع السماوي يبقى نصف القطر
 وهو نصف الفضل بين الموقفين في هذه الحالة **وما** قابل الميل الاعظم
 بتقدير ما بين السطرين في الجبوي نصف قطر الجدي وما قابل تمامه في
 السماوي نصف قطر السرطان ونصف مجموعهما نصف قطر المنطقة اطرح منه
 نصف قطر السرطان يبقى بعد مركزها وما قابل **ص** في السماوي اوصغر في
 الجبوي نصف قطر الحمل **واما** ما يعلق بدائرة اول السموت ادخل تمام
 العرض في السماوي مجد الموقع السماوي لدائرة اول السموت وادخل بالعرض
 في الجبوي مجد الجبوي فاجمعهما وخذ نصف المجموع فهو نصف قطر الدائرة له
 السموية اطرح منه الموقع السماوي يبقى بعد مركزها **واما** السموت فاقم نصف
 قطر الدائرة السموية لكل عرض على نصف قطر مدار الحمل واحفظ الخارج ثم
 اصغف السموت المروم وادخل به في السماوي **المان** زاد على **ص** فادخل بالزائد
 الى الجبوي مجد بعد المركز فاقيا اضربه في المحفوظ يحصل بعد المركز للعرض
 المروم من **و** اذن دخلت تمام السموت الى السماوي وبالسمت الى الجبوي وجد
 الموقفين افاضل بين فردي السماوي بعد المركز الاكبر وانقصه من الجبوي
 حصل نصف القطر فاقيا اضربه في المحفوظ يحصل نصف القطر للعرض المروم
واما استخراج مقنطرات خط الاستواء فادخل بالمقنطرة الى السماوي فقامها
 الى الجبوي مجد الموقفين فحصل بها نصف القطر وبعد المركز كما تقدم وهو فاق
 وكل بعد مركز ثم نصف قطر عرضته للمقنطرة منه فهو نصف قطر ثم بعد مركز
 للائق المادي عرضه لترك المقنطرة المروم بحسب ذلك الاصل
 المحسوب منه **واما** تحصيل السموت الافاقية من هذا الخردل وهو ما يتايل
 تمامه للموقفين وبعد المركز فهو نصف القطر وبالعكس فاذا احسبت جدولا

من
 مسطرة المقنطرات

السموت من هذه لبلد الارض له افلاك ودخلت اليه بعرض كل بلد وبقامه جدي ولس
 مقتطرات خط الاستوا وحدث نصف قطر دائرة اول السموت لذلك العرض هذا
 ما يتعلق باصول الجدي **واما** الاصل في حسابها وحساب كل اصل ان تعرف نصف قطر
 الجدي ثم تقرب فيه سهم تمام الميل الاعظم وهو **لوه** واقسم الخارج على جيب تمام الميل
 وهو **نقط** يخرج نصف قطر الحمل فاضرب فيه سهم كل قوس تعرضه من واحد اليه **ص**
 ثم اقسم الحاصل على جيب ذلك القوس يحصل ما بارا الاصل هذا اما ذكره الرغائى **واما**
 الجدي فتدفع من احد جدي وليم على ان نصف الحمل قطر **س** فعلى هذا يكون نصف قطر
 الجدي **ك** والسرطان **ن** **و** **ك** **و** **اما** حساب من الظل المستقيم ان تاخذ ما بارا نصف
 الاعداد المعروفة بكن الجداول السماوي فان ردت نصف الاعداد على **ص** ودخلت
 كان الجنوبي فان اردت اي اصل منه فاضرب ما يقابل كل عدد في نصف قطر الحمل الذي
 تعرضه **وان** اردت ما يتعلق بالمقتطرات في جدي ول الظل المستقيم فادخل بنفسه
 العرض بتدوير الانق السماوي وتمام نصفه جدي الجنوبي فكل العمل **واما** المقتطرات
 الشمالية فادخل بنفسه الفضل بين المقتطرة والعرض جدي السماوي وتمام نصف مجموعهما
 جدي الجنوبي **واما** المقتطرات الجنوبية تدخل بنفسه المجموع جدي الشمالي وتمام نصف الفضل
 جدي الجنوبي وما بارا نصف مجموع الميل **و** نصف قطر الجدي وما بارا نصف تمام
 الميل نصف قطر السرطان وما بارا **هـ** نصف قطر الحمل **واما** السموت الاذقية فنصف
 قطرافق تمام العرض نصف قطر الدائرة السموية وما يقابل نصف تمام السموت
 الموقع السماوي وما بارا نصف مجموع السموت مع **ص** الموقع الجنوبي وما بارا السموت بعد المركز
 ونصف قطر الانق المساوي لتمام السموت هو نصف قطر السموت ولهم جداول اخر اصول
 لانفيل بذكرها **تمت** في معرفة حساب فضل الدائر للمقتطرات في المتقلين لتضعها
 عليها اضرب جيب تمام الميل في جيب تمام العرض حصل الاصل ثم اطرح جيب المقتطرة
 من جيب غاية المتقلب حصل فضل الجيبين اسمه على الاصل حصل سهم فضل السد ابر
 وان ضربت قل الميل في ظل عرض المتكوس حصل جيب نصف الفضل لتقع عليها الانق
واما فضل دوائر اخر فضل ارتفاع من كل غاية المتقلين والاعداد السد القامه
 ثم اخذ فضل الجيبين وكميل العمل **واما** الجرد والسفق فاطرح جيب **ل** السفق **و** **بط** للجر

من جيب غاية كل متقلب لتطير المتقلب الآخر في الاعتدال تطرحها من جيب
 تلام العرض يحصل فضل الجيبين **واما** فضل دايرو السموت على مدار الحمل فهو سمت
 الاعتدال وهو ان تقرب كل تمام سمت المتكوس في جيب العرض من خطا يحصل ظل فضل الدايرو **فان** سمت
 المتكوس لذلك سمت واقعه اعلم **القسم الاول** في الرسم وفيه مقدمة وعشر فصول فيها
 عشر الاث في اربع اشكال والاحد في رسم السموت **اما المقدمة** فيقسم الاث المقطرات
 وهي كثيرة والاشكال الواقعة فيها اربعة الدائرة ووضعا وربعا وثمنا واغلا ترك السدس
 الذي محيطه **س** لان مضغه فيه قائمة وثلاث فاذا طويت مقنطراته قطعت في وسطه
 فلا يصل لحظ نصف نماره **واما** المثلث والمربع فمختفان بالجنوب في المقنطرات جهتان
 شمالية وجنوبية ويتوكل منها ثلاثة اشكال مركب شمالي فيقط ومركب جنوبي كذلك
 ومركب شمالي وجنوبي فلهذا السمت تقرب في اربعة بشرين الى المثلث منها عشر شمالية
 وتوطع في المربع الاث ومنا جنوبية دايت منها اثنين الدائرة كالاصطلاب الجنوبي وربع
 جنوبي **واما** النصف فيسحب واثنان من هذه الستة بسيطة والمركبة اربعة من الشماليه المربع
 المثلثي ويمكن ان يركب من الجنوبيه والمركب من الصنيتين ثلاثة الاصطلاب الاسي والنصف
 دائرة اذا وصفت مقنطرات الصنيتين فيهما مقطوعة على مدار الحمل وهو السمت المقتوح وسائر
 للسموت والمساروه وكان ينبغي ان ترتب هذه الرساله على هذه الاشكال لكن بحسب ما وقع في اول
 قائلته وهكذا في هذا القسم مقنطرات خط الاستواء بطريق العرض الى ان ذكرته في موضع في قسم
 الجنوب هذا اما حريته بممارسة العمل وتلقيته من المشايخ اما من كتاب فلا يوجد ولم اقف على
 ذلك ويسبق تأمل الارباع القديمة فيظهر فيها الشكال غريبة لا يسبح بها في الكتب فاقول وابنه
التوفيق الفصل الاول في وضع ربع الدائرة مطلقا وهو ان تخط خط نصف النهار محمدا
 من الهدف واقرن عليه مركز الربع وضع ابرة فيه ثم ادر المحيط وانقل البركار الى مقاطعته
 لحظ نصف النهار وعلم علامة في المحيط فهي متوالت فنصنعها اربعة منها الى حرف الربع
 الثاني من الهدف وعلم ثانيا ثم اخبر من هذه العلامة للمركز خطا فاما هو خط المشرق والمغرب
 ثم انقسم المحيط بتلك الانقسام **ص** فسمما متساوية مابعدا في التوزيع ثم انقسم مابين المركز
 والمحيطات ثم نضع فوقه قسما للظل والعصر والامانيه وبين اخر القسما بقدر نصف قطر مدار
 الجدي للمقنطرات الشمالية والجنوبية وانقل منه مسطرة وافتح منها بقدر نصف قطر
 الحمل والسرطاب وادرها في مابين الخطين وكذا التباعد عن المركز بقدر ربع مركز المنطقه

طالب المحيط على خط نصف النهار ان اردت الجنوبية والاقليمية الاخرى لحظ وتد
الارض ان اردت الشمالية وعلم وافتح بقدر نصف قطرها وادرسه فيما بين المدارات
مكون بين كل من مداري المتقابلين ومدار الحمل بقدر الميل الكلي وقد ذكركم ان مدارات
السدروس ونصفه ثم ارسم المقطرات كما سيأتي **الفصل الثاني** في وضع المقطرات
على رجب الدائرة اما الشمالية فتوضع مقطوعة وكاملة بزيادة ذكرها وهوا تفرق المركز
على الثلث من خط نصف النهار ان اردت الحامل وتدير المحيط الى **قعر** اول قعر دائرة
واحدة ويكون خط المشرق والمغرب من لول القوس الى تقاطع الاقن وقد يتوكل ثم يحمل
المحيط الى **قعر** مستلقا عنه تحت مدار السرطان في خط وهي خارج من المركز وتنتهي
المحيط الاسفل الى خط نصف النهار وتقسمة اقسام مساوية تمام ذلك وحيد
يكون مدار السرطان نصف دائرة ثم علم نقط قعر الدائرة فيما امكن من المدلات مراعي
المركز والمحيط بمسطرة وابعد عن المركز بغير مركز الاقن وكذا المقطرات على خط
نصف النهار ايضا غنوخ وجع منه من تلك المسطرة وعلم ثم افتح بقدر موقعها
ان اختوت وعلم وافتح بقدر نصف قطرها وادرس المقطرات من اعلا ذلك قعر الدائرة
في الممكن من المدارات الثلاث ونصف الفضلة للاقن الى ان تغطيها فيما بين مداري
المتقابلين في المقطوع وفي الكامل الى خط نصف النهار فيكون طاقا طاقا ذلك كان والاقن
قاعه وجرم حتى يطابق وقد تنقري المراعات بالموقع الشمالي خاصة ويقع بعض النقط
انضاف وادبر على خط نصف النهار وذلك من المقطرة المساوية لفضل تمام العرض
على الميل الاعظم او فضل تمام الميل الاعظم على العرض وما عداها خارج من المدار الاعظم
الى خط المشرق الى ان ينتهي العرض عند المركز فادرات على العرض طاقا طاقا خط نصف النهار
وفي الكامل ايضا مقطرات فضلة جنوبية على بها المدار الاضربها بها بقدر الفضل
بين الميل الكلي وتمام العرض وهو غاية راس الجدي واسه اعلم **الفصل الثالث** في وضع
المقطرات الجنوبية اما منها مقطوعة فتقليل فان وضعت هي والحاملة فكانت مغير
انما تحتاج الى سطح تكميل وتعد عليه خط وتد الارض لتبعد عليه بالمركز عن مركز السراج
طالب المحيط الثاني من المعروف لتوضع الاقن والمقطرات التي بين الاقن ومقطرة العرض
وتوضع المقطرات الشمالية الحاملة لاجل الفضلة والافعلى خط نصف النهار لبقية المقطرات
الجنوبية وملائمتها بهودر غاية راس السرطان ويكون تقعيوها من جهة المحيط مراعاة ذلك

ما تقدم من فضل الدائر والواقع وجميعها خارج من المدار الاعظم الى خط نصف النهار
وقد تقرر ان كل اسمي المقتلين مداري وتكون مقنطرة العرض خطا مستقيما وبعد ما عن
المركز بقدر نصف العرض وبقية ما عن جنبتيها قطع دوائر فيما بينها وبين الافق مقوس عليه
وتوضع بالسنيدي مقنطرة طويلة وفي مدارها الاصول فضل مقنطرات شمالية منها ثلثها
بقدر تمام مجموع الميل الاعظم وتنام العرض الى **قف** وهذا ان السكلا يوضع عليها السموت
الجنوبية والشمالية وسياتي بيان ذلك **تنبيه** الافق ينطبق على خط المشرق والمغرب
في بلد العرض له وفي ذوات العرض نقاطه عند مدار الحمل ودين ووقعه على خط نصف النهار
وبين المركز من مواقع المقنطرات بقدر العرض فان كان العرض **ص** انطبق على مدار الحمل وينطبق
على المنطقة الجنوبية في عرض تمام الميل **ثم اعلم** ان المنطقة الشمالية تنطبق على دائرة
اول السموت في بلد عرضه بقدر الميل الاعظم لا اتحاد البعاد من مركزها اما في غيره فيكون بينهما
بعد والفضل بين الميل الكلي والعرض **ثمرة** اذا كان الربع الشمالي مقطوعا فيحتاج له
الى احد امور اما ان يقل افقه ومقنطراته مدار السرطان او تحتوي هذه القطعة بين مدار
الحمل ومدار السرطان بان تبعد بعد مداركها عن المركز طالما الخط الثاني من الهدف على سطح التكبل
وان شئت فضع تحت الافق مقنطرات الخطوط الجنوبية وهذه تنفع لاستخراج الاعداد فيما
اذا كان الارتفاع اقل من ارتفاع قطر المدار كما نبينها على ذلك في شرح رسالة المارديني **الفصل**
الرابع في وضع الربع المستواسنط الاستاذ ابن السراج وهذا الشكل يعرض الكامل
مع انه ليس فيه سموت وهو مركب من مقنطرات شمالية وجنوبية متقاطعان متطوعا
على مدار الحمل فاقسم له مسطرح بقدر نصف قطر مدار الحمل وصغرها منها كما تقدم وبحاج الخ
مقنطرات مطوية موازية للجنوبية اخذ من خط نصف النهار مقطوعة على خط المشرق
والغرب واخذ الافق الجنوبي وليس فيه افق شمالي لان الجنوبي يوضع بالتقدير نهايتها
بقدر عرض البلد موضوعة على خط وتد الارض تبعد بالمواقع والمراكز للمقنطرات الشمالية
يسار كما تقدم ويمين الجنوبية والمطوية كما تقدم وله مسطرة سبعينية يمين اقسامها
عنو متساوية في الحسن مواقع المقنطرات وله منطقة واحدة شمالية مغنية عن الجنوبية
للتقدير **تنبيه** هذا هو المستواسنط المطوي **واما** الفتوح فيوضع فيخط دائرة توضع تحت
الافق وعلى محده المقنطرات الجنوبية منها بقدر تمام العرض ودخله المقنطرات الشمالية

منها **ص** درجة وكل منها على مدار الحمل وقد يوضع فيه سموت وتطوي فيما بين
 مدار السرطان والمركز ويوضع لها هناك منطقة أو مسطرة ابعاد وتعلم على المنطقتين
 لاجزاع السموت **الفصل الخامس** في وضع الربع الهلالي انشا ابن المنزوي
 هذا الشكل مركب من منقطات شمالية نقط منطقة قطعتان كهيئة الهلال
 لكل منهما قسمة من مسطرة منقطاتهما وقد يؤمنان منقطتين وقسمة احدهما
 تعني عن قسمة الاخرى ومنقطاته على خمسة انواع غالبا لا يخرج مراكرها عن سطح
 ولها مسطرتان فمن انواعها شماليتان احدهما موصوفة على مدار الحمل الذي هو موضع
 مدار الجدي بمسطرة قطر نصف الحمل ومراكرها على خط نصف النهار يخرجها من مدار
 الحمل الى خط المشرق الى ان ينتهي لعمود عند المركز ثم الى خط نصف النهار الى تمام العرض
 ثم تتبع الصاف دوائر وقد تقطع على مدار السرطان **وثانيها** موصوفة على ذلك المدار
 لعدان تقصده مدار الجدي بمسطرة نصف قطر الجدي وتقطعها على مدار الحمل ومراكرها
 على خط المشرق تقع منقاطعة **ومنها** منقطات مطوية اخذت من خط نصف النهار
 الى خط المشرق كما يوضع في المسطرة وقد تقطع على مدار السرطان ويكتفى بذلك **ومنها**
 منقطات انحطاط جنوبية من جهة الخط الايسر مراكرها على خط المشرق **ومنها**
 ففصلة شمالية على مدار صغير اخذت من تقاطع الانق المطوي لخط نصف النهار
 وطرفه منتهيا الى خط وهي خارج من المركز الى نصف الفضلة من اول العمود وهذا
 هو الايق في وضعها في هذا الوضع الايسر ثم تقسم ما بينه وبين المركز بقدر نصف قطر
 الجدي وتنشئ مسطرة وتضع منها افقا متوسا ومنقطات شمالية داخله تبعد
 بالمركز عن القطب على احد الخطيين في سطح الربع ثم ينصف القطر وتقطعها على المدار
 الاسود الاق يخرج من تقاطع مدار السرطان لخط المشرق منهايتها بقدر نصف الفضل بين
 تمام الميل الكلي والروض وهذه الفضلة يمكن وضعها في الربع السماوي فيما بين مداري
 المتقابلين يمينا ليس يخرج بها السموت من العمود وتحذف السموت بشرط انقار المنقطات
 بخط نصف النهار وكذا المنقطات المطوية والهلالي مسطرة سبعين وهو غير مسمت
 والله اعلم **فائدة** الاسهل في وضع جميع المنقطات ان تبعد بالوضع خاصة على خط نصف
 النهار ثم اخذ البركار بقدر نصف القطر وضع رجل البركار في الموضع والاخرى حثت

بلغت من خط نصف النهار بعد المركز وحيداً قد اكتفيت بأجزاء من المسطر
ثم أدرها على فضل دايرها في المدارات فان كان الموقع انزل من مدار الجدي فافتح نصف
القطر وضع على فضل داير السرطان والآخر على خط نصف النهار ورتب العمل حتى يطابق
وصفها وان خرجت المقطرة عن خط المشرق فاستعمل فضل داير الحمل واسد اعلم الفصل
السادس في وضع قسبي العمز والشفق والفر وغير ذلك اعلم ان كل منهم يقع نقطة على كل
من المقطرات الشمالية والجنوبية ويقع قطعان على كل من المستويين الشمالي والجنوبي
فيخرج طرفاه على مدار الحمل نقطة واحدة ويفترقان عند مدار السرطان الا ان في
الشمالي يتقابلان وطريق نصفه ثلاث نقاط على فضل دايره فيما امكن من المدارات
وتقع البركار ونقطة وتوزع بمصاعد اوهابط على خط وسط السماء حتى تجتمع
ولا يلزم ان يكون مركز على خط نصف النهار خلف المقطرات بل يقع على سطح الربع او
الشكل والحرير ان تقع البركار بعد رمابن نقطتين من الثلاثة وتعلم كل عينا وساداً
قطع دوائر متقاطعة وتخرج من النقطتين خطين يلتقيان على نقطة هي مركز الشمس
واما الاقواس الموازية لنوس الارتقاء كارتفاع العمز والظل والميل تقطعها على حصة
من نوس الارتقاء ورأيت بعض الوضائع حول اقسام المنطقة الى خط نصف النهار
بان وضع رجل البركار في المركز والحرير على جرد من مسطحة فلك العروج فيصير افاقها
وتكون وصفه بين مدار الحمل والمقلب وتظهر فايدته اذا كان في الموضع كمركد مشقو لكن
المسفة في رسمه غير ذلك كما في وضع العنكبوت للاصطلاب واما ظل الفضلة فاستقوا
عن وضع قوسه بوضع مسطر فيما بين مدار السرطان والمركز في المقطوع السماوي وفيما
بين الخط الوهمي الخارج من المركز الى موه من النوس ونقطة من دبره بجزء كل درجة
بما ترتبين الاقسام واما ما يوضع هناك الساعات الزمانية الافاقية تقسم ما بين
مدار السرطان والمركز بقدر من ونشئ مسطر بها منها يبعد الاولى ثم تخرج منها
لكل ساعة بقدر ريدها على خط نصف النهار فتقع السادسة نصف دائرة والخمسة
قطع دوائر يجتمع على مركز الربع وطرفها على مدار السرطان ولوا خرجت منها خطوطا
وهمية لا تقبلت بروس الساعات المستوية من نوس الارتقاء وقد يوضع ساعات
اخر زمانية بحسب عرض الربع على المقطرات فيما بين مداري المقلبين بحسب اجزاها

في كل مدار مراعى قوس الارتفاع وينقط لهما ثلاث نقط والله اعلم **الفصل السابع**
 في رسم اشكال غير مشهورة فان ما قدمته من المنطرات هو المشهور وسهّل القليل
 منطرات خط الاستواء فانما تعل في بلد عال استخراج الاعداد كالمنطرات في ذوات
 العروض وفي غيره تكون احكامها كالجيوب لها رسالة مختصة بها وفيها سموت تسمى مدارات
 قال السهّاب ابن السراج انه استنبطها من الشكازية لان هذا الشكل هو احد
 ارباع الدائرة الشكازية المختصرة من الزرقالة اذا دملت المنطحة من الجهتين بالمحيط
 ووصفتها متعابلة فتكون شكازية بدواير البروج وسما في قسمة الجيوب ومنها
 شكل يسمى بالمسطرة تاليف ابن الفزولي والاصح لا طار فيه بل عمله تقري لان خال
 من قوس الارتفاع وهو عبارة عن ربع مستقيم سمحت يخرج منها افضل الدائرة الارتفاع
 وعلى السموت الممرات وهي سموت مطوية ورسمها ان يقيم خطا على وضع سمت الراس
 من عند نقطة منطحة العرض المستقيم ثم تنتج البركار وتبعد عليه حيث يجمع
 طرفا السموتين وفي الغالب السموت انما تقسم بالجمعات نعم لو قسمت بالبرج في السنة
 كهيبة لخرجت الاعداد ممررة وقوس مصر معلق الى فوق لا يحمرته عمله وكما هو مرسوم
 على اخراج افضل دايره من السموت ومنها شكل لطيف يوضع في مقطوع المنطرات
 السماوية ليؤمن الربع الكامل بان تضع منطراته وتتخذها من مدار السرطان
 ولا تقطعها عليه وتصلها الى خط نصف النهار ثم تقنع فيه سموتا سماوية وتضع
 بينها من مدار السرطان والمركز منطرات فضلة باقى كما تقدم وكذا بعض
 منطرات جنوبية يصيرها لكهية نصف مستوي حينئذ يخرج منها السموت
 مطابقا قوس الارتفاع في الاعداد والله اعلم **الفصل الثامن** في وضع النصف
 دائرة تخرج محيطها انحاءا ونشئ مسطرة من النصف قطره بقدر انكساية ثم اخذ
 البركار بقدر بعد مركزه والجد به عن مركز الانق حصيل مركز الربع فاعبد عنه
 باضاف اقطار المدارات الثلاثة وصعها ثم وضع المنطرات كذلك وكلها مع انصاف
 دواير موازية ثم اتسم مدار الحمل ص قسما متساوية واجمعها مع المركز واقطعها
 على قوس الارتفاع فتقع سموتة وتحتاج لسطح تكميل الشكل عليه قسمة مدار الحمل
 يميناً لتقسم قوس الفضله كجيب محيطها **الف** وهذه الالة تنفع في العباد
 الكواكب

٧
الكواكب الفصل التاسع في رسم الثمن استباط ابن الفرزدق ومنطقته
 ومقتطاته مطويات تارة تكون الموانع على خط نصف النهار وتارة على خط المشرق
 من سطح التكميل وقوس ارتفاعه **مه** قسمها متساوية وهي ثلاثة أرباع النصف
 الستينية ثم تقسم مسطرة من نصف قطر الجدي وتضع الأفق وبعض المقطعات
 احدة من قوس الارتفاع ومن ضلع الثمن الايمن الى مدار السرطان ثم تنطوي الى
 مدار الجدي والى خط نصف النهار وبعض منه الى مدار العرطلان والمنطقة
 اربع قطع قطعتان بين مداري السرطان والجمل وهي الشمالية وقطعتان بين
 مداري الميزان والجدي وهي الجنوبية يقع منها عند الضلع **ب** من الدالي
 ومن الثور **د** وقوس الحمر قطعتان وفيه الساعات الرمانية الست
 منها ثلاث مطوية والرابعة والخامسة والسادسة على خط نصف النهار
 وخط المشرق ودفعه يظهر للساظر ما ينبغي تأمل اذا اتفق ما مضى ومركزه التقاء
 في تمام الميل الكلي من مواقع المقطعات ولا يشترط ذلك بل يكفي اتفق
 والاحسن ان يجلس في نصف ما بين المركز والمحيط وانه اعلم **الفصل**
العاشر في وضع السموت يحتاج الى سنيدي طويل وعناية بحراير وفيه وجها
 افقيه ويجب اولاً ان يعرف موضع نقطة سمت الرأس وهي النقطة الداخلة في
 اصفر واور المقطعات الشمالية وكذا سمت الرجل في الربع الجنوبي وبعد كل
 منها عن مدار الحمل بقدر العرض وعن المركز بقدر تمامه وتقع في مدار الحمل
 في بلد لا عرض له وعلى المركز في عرض **ص** وتقع في مقتطعات الفضل في السطح
 الجنوبي حيث زاد العرض على الميل الكلي والافقي مقتطعات الربع وتنفذ في المقطوع
 حيث زاد العرض على الميل الكلي فتقع اول دائرة اول السموت من مسطح المقطوع
 بان تبعد عن المركز بمسافة على سطح التكميل على خط وند الارض ببعد مركزها وتعلم
 ثم افتح البركا ببقدر نصف قطرها وضع رجله في العلامة وادرد ابرة اول السموت
 فيما بين نقطة المشرق ونقطة سمت الرأس وتطبق على مدار الحمل في بلد لا عرض له
 وعلى خط المشرق في عرض **ص** اذا تردد ذلك فترجع الى وضع السموت **اما الوجه**
الاول الاخر في فاقسم فاقطع نصف قطر دائرة اول السموت لكل عرض بقدر بعد

مركز مدار الحمل المفروض واسمها مسطرة كفايتك ثم اقم خطا مستقيما
 على بعد مركز دايرة اول السموت ودرج على بقا طعة خط وند الاذن من المحقق
 على مولاة خط المشرق والمغرب ثم اعد عن تقاطع الخطين مينا السموت
 الجنوبية ويسار السما الى بعد ان تثبت الربع ثم افتح البركار بعد مركز
 السموت الافاقية ثم افتح بنصف قطره اما بالبركار ان امكن والافاق السنيدي
 وادرس نقطة سمت الداس مع مراعاة فضل دايرا سمت على مدار الحمل
 بالسمت المفروض اما غمات او غزات او اقل او اكثر وهذا الوجه يحتاج الى
 مسطرين مسطرين المتقاطعات والمسطرة المنشاه وكما قربت السموت من خط
 نصف السما راجعت الى تطويل السنيدي فتقع كلها بمجموعة على سمت الداس
 في الباع السماوي وعلى سمت الرصد في الجنوزي ونقل الى مدار السرطان كاسلة
 والمساوية لسعة رأس مرق الحدي تقاطع مدار الحدي عند الافاق فان
 نقصت عنه كانت وقطين بعضها على مدار الحدي وبعضها تكمله من الافاق
 الى مدار السرطان وهكذا ادايرة اول السموت تقطعان بعضها داخل مدار
 الحدي وبعضها من نقطة المشرق الى مدار السرطان وجميع السموت داخل
 في اولها هذه هي الجنوبية واما الشمالية فهي خلف دايرتها فيتملى بها بقية
 مدار السرطان بقدر سعة مرق رأسه وتقطع على الافاق وبعضها في مدار
 الحدي محصورة متضايفة الى **ص** خلف بقية الدايرة لا تخاد ترى على منطرات
 الفضل **واما الوجه الثاني** فسطرة المتقاطعات يكف ومنها على هذا
 الموال المتقدم الا انك تتعد بمركزها ونصف قطرها حسب ذلك العرض
 الذي حسبته اليه واعلم انها تقع في ذوات العروض قطع دايرا الافاق
ص فتقع خطوطا مستقيمة متساوية الانبعاد وموابة قدا ستوفيت
 شروط الوصفيات في العروض هذا اما الثانية من حتمى وباسه التوفيق
انضم الثاني في وضع الجيوب ونبه مقدم مقول اتبع فتقول لست الا لست
 الرابع فيه اثبات **اما** المقدمة فترقيم الالات الافاقية وهي لا تنحصر
 لكن رايت ترجعها الى ثلاثة اصول والباقي فروع وملحقات لانه لا يخلو

اما ان تكون القيجبية كالجيب الاعظم او الاشكال المختصة بوضع خط الاستواء
 كالشكازية والاصطرلاب والجيوب اربعة انواع الجيب الستيني واصله بزيادة كالمربعة
 والحامعة او ذغية بنقصان كالجيب الغاييب والعمثن او المحماتة لشيبة في بعض الرسم
 والعمل كالمثلث والمجج والشعاعي وكان الاحق ان ترتب الرسالة على كافي رسالة جابعة
 في العمل بالالات على هذا الترتيب **الفصل الاول** في الجيب الاعظم الستيني وهو اشرفها
 يخرج خط نصف النهار وحظ المشرق وقوس الارتفاع من المركز ان اقدم من مركزه
 المقطرات ثم تقسم كل خط من قسمات متساوية وتخرج منها جيوبا قايمة متوالية متقاطعة
 الى قسمات من قوس الارتفاع البني هي المنكوسة واليسرى هي المبسوطة فاذا اردت الجيب
 الشعيني فخرج الجيوب من قوس الارتفاع الى جيبها من احد الخطين والاولى الى اليمن
 ويكون الاليسر سنيما اما اذا وضع شععين من كل جانب فالعمل فيه عر ولا يوضع وقد
 يكتفي بالمبسوطة عن المنكوسة اذا لا يحتاج اليها الا لمؤقتة الارتفاع من الظل باستطاع
 وسمت مكنه ايضا ثم تقطع عليه دائرة الجيب نصف دائرة على الستيني ودائرة الميل
 على كدمه وبعضهم جعل بين الجيوب والقوس قوسا لعدد الجيوب وهو قليل وهو ان
 تقطع الجيوب على قوس نهايته من طر او عكسا متقار اوله ويوضع عليه خط العمود
 على جيوب ارتفاعه لا عرض للعلانية وكلما تعددت النقط كان اوفى تخرجه من تقاطع
 المحيط لخط المشرق ويمر بجيب **مه** وهو مبكوف فتم البركار بتد رضعف الجيب
 الستيني **تبييه** قد وضع الشيخ علا الدين بن الشاطر هذا الجيب كاملا في صفيحة نحاس
 دائره وسماها الحامعة لاستخدامها في عمل كثير منها وهي الدستور كاملا بزيادة تذكرها
 في القائمة ولهذا اسمها هذا الجيب الستيني ربع الدستور **تمت** في رسم الجيب الستيني
 بالهندسة تسم كل من الخطين سنيما كما تقدم وتدير عليه دائرة الجيب وتقسما
 من قسمات متساوية اوص ان اخترت حسب ما تريد من قسمة ذلك الخط الذي اردت
 عليه ثم تعد خطوط الجيوب المبسوطة والمنكوسة من خطها الى الدائرة حتى تنتم الى
 القوس وفي الشعيني تخرج خطوطها من القوس الى اقسام الدائرة الشعينية فينقسم
 خطها **ص** قسما غير متساوية والله اعلم **الفصل الثاني** في رسم مقطرات خط الاستواء
 حيث فرضته جيبا قد تقدم ذكرها ومنطقتها هي مركزها الميل منسومة بالجيب

الاعظم تصعد من طرف القوس الى احد الخطين بجيب تمام الميل الكلي وكل من خطيه مقسوم
ص قسمتين متساويتين فالأيمن مقسوم بالممرات وهي السموت واليسر بالمبادرات
 وهي المنطرات **واعلم** ان فضل دايرة كل منقطع مساو لتمام ارتفاعها على مدار الحمل لان الارتفاع
 مساو للدايرة في يوم الاعتدال ودائرة اول السموت منطبقه على مدار الحمل ومركز السموت
 على خط المشرق وهذا الشكل يوضح كاملا بمنطقتين ومقطوعا وتنقسم اقسام الجيب الاعظم
 على ستين مساوي تمام الميل الاعظم وله رسالة تحفه في كيفية العمل به ذكرتها في جملة
 الرسائل التي انتمت ارجعها وبالحمل خميلة تربية لان فضل دايرتها وعرضها انما يخرج
 من الممرات وبعضهم قاطعه بأربعين كذلك سماه بالمستزاد لان في قوسه من شكله
 قطعها على مدار الحمل ولا يعمل فيه سموت ومنطرات طردا عكسا تجمع اطرافها عند المحيط
 وقسم على سطح الخط الايسر بالجيوب تدل اليها من القوس في المنطرات تجديده وبعض
 الاعمال من الممرات وهي متفاوتة خمسة **الفصل الثالث** في وضع المجنح
 استنباط ابن السراج يعرف هذا الشكل بمصدر الازوه وجناح الغراب والاصل فيه
 انه وضع المصدر خاصة وادخلها للستيني لانه قطعها على الخط الفاصل ووضعها
 في نصف دائرة وقسم محيطها من قسمتين وانه اعلم يعرف من الشاظر فقطعها ثم زادها
 الجناح ورسمها في ربع دائرة وكل منها له رسالة اخبرني خط نصف النهار والمشرق وقوس
 الارتفاع ثم مد خط من المركز الى ل من اول القوس وهو الخط الفاصل ثم اد دائرة التجيب
 على الستيني ومما فرضت منه جيها فاقسم ما بينه وبين المركز نصفين على السوا واد رسمه
 دائرة تقطعها على الخط الفاصل وهكذا هذه العو التجيب الايسر والمصدر واما الايمن
 فالذي عليه المتقدم وعليه صنف المخرج سالت فانك تقسم الخط الفاصل نصفين
 يقع قريبا عند تقاطعه لدائرة التجيب فيقسم من هناك الجيب قوس الارتفاع
 قسمتين متساويتين كل قسم من درج واحد من كل قسم قطعة قوس تجمع اطرافها على اول قوس
 الارتفاع ومركزها على خط وتد الارض يميننا على سطح التكيل ويسمى الجيب الايمن وهو
 الجناح وبعض المتأخرين فتح البركار بجيب **مه** وهو **م** كود علم على الخط الفاصل
 علامة فيكون انزل من النصف ثم انقسم من الاقسام الاثني عشر الى المحيط ورايت لابن
 السراج انه يكتب في المصدر عن الجناح ولم اقف على العمل بهذا الجناح وليس له رسالة
 تحله

تتله فالاولى الاقتصار على الاول والاعلم **الفصل الرابع** في الجيب الغاييب استنباط
 ابن السراج بوضع في نصف دائرة يرض محيطها دائرة جيب واقسمها **ص** قسمين متساوية
 واجسمها في الطرفين واقسم قطرها **س** قسمين متساوية نقل فيها جيبين دوريين وقد وضع
 عليهما ابن العزولي رسالة ووضع غيره آلة مستنبطة منها مخططة بنوخيط ومورك
 وليس هو كالمطامير هذه وقسمها نصفين الامين فيه دائرة **مه** والايسر مسطرة متقاطعة
 والى المركز **مه** غير متساوية لغرضها من انقسام المحيط المكمل والمدار من جيب **مه**
 لتقاطع القوس والمسطرة عليه اشعة من القوس ومدارات الستين لثقتيهم **مه**
 من الجهة الاخرى وهو **نول** ولا يحتاج لذلك لمن ظهر في راسه التوفيق انه يبقى الجيب الغاييب
 على حاله وتخرج من احد المركزين اشعة الى دبر القوس **من** فتوفر خيطا وهو **نول** والحلالم على
 العمل به كالعلم على الغاييب ورسمته ووضعت عليه رسالة في العمل به **الفصل الخامس**
 في المربع استنباط ابن السراج تقسم اضلاعه اربعة كل ضلع **ص** قسمين متساوية **و**
 من ضلعيه الجيوب الى الضلعين الاخرين اي من الضلع الاملا الامين الى الامير الاسفل
 ومن الاعلى الامير الى الامين الاسفل وتقرض المركزين ضلعين منها وادرسه نصف
 دائرة من تقاطع الضلعين الاخرين واقسمها **ص** قسمين متساوية واقطعها على محيط
 الضلعين فيكون كل ضلع منها **مه** فتقديره كالونق للسدس **الفصل السادس**
 في وضع الثلث قسم الجيب الستيني وعد من ارض ومن المركز خطين الى **نول** والى القوس
 وتقسم كلا منهما **س** قسمين متساوية وتتركز اليها من الستين الجيوب من الجهتين
 الممسوطة والملتكوسة **ييسا** ويساها وتعمل بازائها مسطرتين كل منهما قوس **من** لذلك
 الجيب الستيني ابتداء الامين من المركز الى القوس والايمن من القوس الى اخر الستين
 فلو وجدت من قعر القوس الى الستين وجدت جيبه ولم اقله في رسالة وقد افاضني
 الله وعلمت عليه رسالة ولا اعلم من استنبطه والله اعلم **الفصل السابع**
 في الجيب المثلث وهو اثنتان احداهما لابن العزولي اجعل محيطه قدر **مه** من القيمة
 الستينية واقسم الخط الايسر **س** قسمين متساوية وهي الجيب واقسم الخط الامين
 بنوسها وهو **ص** ولا يحتاج الى اخراج دوائر منها كما فعله بعضهم ثم مددتا
 على تقاطع الخطين المحيط اذا خرج من اخر الستين الى **مب** من مسطرة

السببي وتقسيم الوترين فيها متساوية وتخرج عليها خطوطا مستقيمة من الجيوب
 وتقطعها على المحيط فيقسم **من** فيها غير متساوية أو بعضها جهة اليسار وتكتب عددها
 مستقيما فقط هذا هو الذي عليه رسالة ابن الفزاري **ثانيا** ما يوضع بدله نصف
 الجيب الاعظم وفيه خط مستقيم من المركز إلى الميل الكلي من الوترين وقد وضعت
 عليه رسالة والحاصل في الأول أن خط نصف النهار مجزأ **من** فيها متساوية
 والصلح الآخر مقسوم **من** جردا متساوية والمحيط مقسوم **من** جردا متساوية
 والحاصل الثاني أن خط نصف النهار كما تقدم والصلح ينصف عليه الجيوب
 والمحيط مقسوم **من** جردا متساوية والله اعلم **الفصل الثامن** في وضع
 الاوتار على الجيب الاعظم ثانياً لبن السراج تقسم الستين **من** على التاوي
 من الجهتين ويسمى خط العرض ثم تقطع عليه الجيوب المبسوطة والمنكوسة
 ولا فصلها إلى المحيط على استقامة بل تقطعها عليه فيصير كل خط نازلاً من
 الوتر إلى عوجهة العوس فتكون مقادير الوتر على قوائم ثم تخرج اوتار على موازاة
 خط العرض خارجة من كل قسم من **القسمة** الستين **من** الجهتين إلى المركز **الفصل**
التاسع في الجيب الشعاعي استنباط ابن السراج تقسم الجيب الستين وتدير
 عليه دائرة التجيب وتقسيمها **قف** فيها متساوية وتخرج من تقاطع المحيط
 الستيني أشعة عددها على اقسام الدائرة وتنتهي إلى الخط الامين بقعرها وهو
من فيها غير متساوية وبقيتها وهو **من** نازلة إلى المحيط ثم تجتمع بين طرفي كل
 شعاع من الأولي الثاني على المحيط إلى الآخر الثاني على المحيط ثم تدير من تقاطع
 الستيني المحيط عند اجتماع الأشعة قطوع دوائر خارجة من اقسام الستيني إلى
 دائرة التجيب وتقطعها عليه ولم أقف على رسالة لهذا الدواير بل علمت رسالة
 على الأشعة خاصة وهذه الآلات ما عدا الجيب الاعظم متروكة لانه أشرفها
 ان علمت في رجب او ثني عمل أو في نصف كذلك ان دائرة فهو الدستور وسيأتي بيان
 ذلك في الجابعة والاسهل في استخراج الاعمال بالخطوات الشمالية والجنوبية
 والمستودعها علمت عليه رسالة لخصها من الرسائل الكبار المطولة بالوجود
 الغير مستعملة فاختصرتها لغاية تنبيه او زيادة فائدة اما ما عليه رسالة والله

فلم أحج لتأليف عليه وقد جعت ذلك في مجموع وإسار الله القبح به **الخاصة**
 في الإشارة إلى رسم بعض الصفايح وهي الخمسة المشهورة أحدها الاصطلاح
 المشهور ذات الصفايح كل وجه منها تعرض مخصوص ومنظراته كاملة تنقطع
 خط نصف النهار إلى الجهة الأربعة وانصاف دوائر في الارتفاع في الاصطلاح
 وقد تقدم رسمها وعدارها وتكون مسميات أعلاه الساعات الزمانية **ب**
 لذلك العرض تقسم كل مدار بين الأفق الشرق والغرب **ب** وتجمع
 الثلاث فقط بقوس لأجل تساوية البيوت الاثنى عشر للطالع ولا بد فيه من صيغة
 عرض **سورة** لأخراج أطوال الكواكب والاولى ان تتفاوت عرضها ثلاث درجات
 من عرض مكة المشرفة وان يكون منطقتها دائرة لأجل مكالمة نصبة الفلك
 واوقاؤه الأربعة ثمانية سطح الكرة ويوضع فيه منطحات جنوبية مع الشمال
 فتصير منطقتها غير دائرة واحدا ماراينا وصفه للجوري والمخزومي وقد
 وضع الأستاذ ابن السراج خمس صفايح كل وجه فيه أربع عروهن مستوية متساوية
 بثلاث درجات من منطحات خط الاستواء عليه شبكة تقطع لكن لا يحصل به مكالمة
 الفلك **واما** عمل الشبكة والكواكب بها ففعل في المنطقة بقدر درجة مدار
 الكوكب وصل بينها وبين المركز بخط شعاعي ثم ردد بعد الكوكب على **من** ان كان
 شماليا وانقصه ان كان جنوبيا وادخل بالداخل في اصل الزوال في حصل نصف
 القطر على القطب الجنوبي فان كان على القطب الشمالي فانقص البعد من **من** ان
 كان شماليا وانقصه هذه ان كان جنوبيا وادخل بالداخل حصل نصف القطر
 وان ردت عرض البلد على **من** ودخلت به وجدت بعد سميت الرأس على القطب
 الجنوبي وان نقصته حصل بعد ها على القطب الشمالي والذي عليه غيره ذكرته
 في موضع اخر فاجد فافق بؤرة بمثل من المسطرة المنشأة من نصف
 قطر مدار الجدي والعدد به عن مركز الشبكة على الخط الشعاعي وعلم بالبركار
 في موضع الكوكب وخرق الشبكة على ذلك العلامات وتدير المنطقة كما عرفت
 ولا ترسم الكواكب الا بدية الظهور ولا الجنوبية التي زاد بعدها على اصل الاعلى
 وترسم نظرها الاصطلاح الجيب والساعات الست والظل والميل على قوس

الارتفاع في اعلاه **ثانيها** الشكارية وهي صفيحة دائرية بغير شبكة والخط الاخذ
من العلاقة مدار الاستواء على موازاة يمينها ويسارها مدارات الثلاثة وهي مقتطرات
خط الاستواء ومنه مبدأ عددها وتجمع على القطبين وتقاطعا الممرات وتسمى السموت
الخارجية من القطبين ووسطها افق الاستواء وطرفاه قطبا معدل النمار ومبدأ
عددها منه وخط الطول بينه وبين القطبين بقدر الميل الاعظم وعن جنبيه
الحوال البروج وطرفاه راس المنقلبين ويقاطعه خط العرض وطرفاه قطبا فلك
البروج وعضداته مقسومة باجزاء الممرات على افق الاستواء محيط الدائرة
مقسوم بالعدد اخلها دائرة السهور ورسوم الظهور وتوس الارتفاع والغسل
وعن ذلك **ثالثها الزرقاة** قال المراكشي انها اشرف الآلات واحدا العوهم
لا عملا كثيرة ورسومها رسوم شكارية مرتين احدها مدارات وممرات على
قطبي معدل النمار **وثانيهما** كذلك على قطبي فلك البروج باحوالها وفي الشكارية
يكفي بالاطوال من غير مدارات ولا ممرات وهنا اليمين جنوبيه واليسرى شمالية
ويومع فيها دوائر صفار للكواكب واقفا على الميل هو العضادة الصغيرة دون
سطين والعضادة المتحركة فيها على المعترضات والدائرة الصغيرة المرسومة
على امدار الاعظم دائرة التروبا لظهور الأقواس والدائرة المشبهة بدائرة نصف
النمار وانما تركنا استقصا ذلك لان اهل اقلينا من المتأخرين لم يكن لهم رسم في ذلك
ثاني في الطالب ما رايته الا اهل فارس والمغاربة **رابعا الجامعة** لابن الساطر
الدمشقي تقدم انه دستور الخبيب وزيادة ورسومه كالجيوب اشتملت على ديارتين
الخارجية دائرة البروج ابتدأها من خط الطول الاقي والدائرة مقسومة بالعدد
اقساما متساوية ابتهأوها من العلاقة والقطر مقاربا مدار الاستواء والخطوط
المستقيمة الموازية له المدارات اليمين جنوبيه واليسرى شمالية والقطر القائم
على افق الاستواء هو محور دائرة معدل النمار والخطوط الموازية له هي الممرات
وخط الطول بينه وبين مدار الاستواء بقدر الميل الاعظم غير راس المنقلبين
والخطوط الموازية له مدارات العرض والخط القائم عليه محور فلك البروج يمر براس
الاعتمادين بينه وبين افق الاستواء بقدر الميل الاعظم والخطوط الموازية له خطوط

الاطوال بطرف العصادة بحيث فيه خط دبالظرف نصف عصادة سمي بممره
 وحرفها المحزق يستعمل منه انما ربا يقطب بها الانجاش الا فاق من عرض كما من
 الطرف ثم تقاوت بثلاث درج بحسب الوقع وهذه الالة عندي تعالت بعين
 بخلاف ما ناعن موضع الانجاش لكل عرض فاعا نقي الله على معرفته وهذا الوجه
 له حالات اما ان تكون المدارات الثلاثة موضوعية ام لانها كانت موضوعية
 فخط حفظا وهي من مركز العصادة الى طرف حرفها المستعمل واقسم ما بين مركز
 العصادة وموازة مدار الجدي بقدر نصف قطر مدار الجدي وهو الارتفاع في
 وانش منه مسطرة واقطع منها بقدر ابعاد مراكز الافاق لكل عرض من ذلك
 الاصل وضع رجل البركار في مركز العصادة وعلم رجله الاخرى حيث بلغت
 من نصف العصادة على الخط الذهبي فهو مركز الافق فاعطس فانا لم تكن
 المدارات موضوعية فانظر في طرف العصادة علامة لتكون بوقع افق اول
 ما يزيد من العرض ككدة المشرقة واقسم بايينه وبين مركز العصادة بقدر
 مركز ذلك الافق وانش منه مسطرة واقطع منها بقدر ابعاد مراكز الافاق
 وعلم بها في نصف العصادة ومنها تقطع بقدر انصاف اقطار المدارات
 الثلاثة **واما** رسم المثل على هذه الممره فانرض الاقسام التي تريد بها انجاش
 مثلا ورد عليها ص وانقصها منها وادخلها بالاصل في الارتفاع كما تقدم في
 الاصطلاح فما وجدت فاقطع بمثل من المسطرة وضع رجل البركار في المركز
 وعلم بالآخرى علامة واقم عليها خطا وهكذا اذا كان داخل مدار الحمل
 فهو شمالى وكلما زاد تقاوت وما كان خارجا عنه فهو جنوبى وهو اوسع زيادة
واما رسم الكواكب فيها فكما تقدم تعلم في دائرة المطالع بقدر مطالع توسط
 الكوكب وصل بينها وبين المركز بخط شعاع ثم ردد بعد الكوكب على **ص**
 ان كان جنوبيا وانقصه ان كان شماليا وادخلها بالاصل في الارتفاع كما
 واقطع بمثل من مسطرة نصف قطر مدار الجدي والبدية عن مركز الصنفة
 على الخط الشعاعي وعلم بالبركار فهو موضع الكوكب فتدبر عليه دائرة صغيرة
 وبالصنفة اهزاد ابرة المعدل والمدارات الثلاثة وقطر العلاقة وخط

النقطة

٦٢

نصف النهار والارض المشرق والمنطقة مفسومة باقسام البروج وقد ذكرت
 كيفية العمل لمخفا من رسالة المولى ما يجمع الذي سطرته **خامسها الاصطلاح**
 المعنى استنباط السراج رحمه الله تعالى رسومه ونسخته على الشكارية فانه
 احاد قسمته ما رايت اهون علامة منه استعمل على صنجة وشبكة رسوم باطنه
 رسوم شكاريه والخط المستقيم من العلاقة مدار الاستواء وهو خط المشرق والمغرب
 الموازية له تسمى المدارات فالشمالي جنوبيه والشرقي شماليه ينطق كل منها على
 قطبيه الشمالي والجنوبي والخطوط المقاطعة لها هي المدارات تتبع على القطبين
 وهي دوائر لافق الاستواء وهو خط نصف النهار فيما بين القطبين فالعليا
 جهة الدوائر وهي شماليه والسفلى جنوبيه ومحيط الخرج مرسوم **ششم**
 فشمائيه والشبكة نصفها شبكة الاصطلاح به نصف منطقة كل برج
 مع نظيره ونصفها محرف ورسوم شكارية المقابلة في رسوم الباطن والظفر
 بينهما وفيه المحوري وقرعة اثارها ثم كنوا اول المتغيرات وهي الدوائر الموازية له
 من المشرق والمنطقة التي في اصورها سمت الراس والخط المستقيم الخارج منها
 للمركز وسط الشبكة اول السموت والدوائر الموازية له هي السموت والشمالي
 شماليه والشرقي جنوبيه والكواكب موضوعة في الشبكة على ابعادها ومطابقا
 وربع هذا هو الشكاريه وله نصف شبكة شكل لطيف يخرج الاعمال منه بسرعة
 واما الكره ليست من الصفايح لكنها على نوعين نوع رسم عليهم دوائر العزلات
 كهية المظفتين وما اشبهها ونوع يميل بشبكة وهو الاصطلاح الكرهي
 والله اعلم **الخامسة** في الدهان اما عمل السندروس فهو ان تكمر كالخرف
 وتقطع في انار جاج فهو احسن من الخار على حرف فيصعد دخانه فانه لا يحل
 وانقطع دخانه فاعلم عليه عود او انظونه ان وجدته ينطرمه فلم يستو
 وان وجدته يسيل خيوطا كالعسل فقد امنوي ولا تتركه على النار لعبد
 الاستواء فيسود لكنه يسرع في التوقفة ثم قبل استوائه تاخذ الزيت الخار
 العتيق المروق في الشمس وتطحنه فيله وتضعه على النار حتى يغلي فان اكثرت
 غليانه فانه ليسود السندروس ويكون اقل منه او دثره او اكثر حسب ما اعتاد

ان كثر الرنت جابا يعاوان قل كان ثقيلا ثم يصفه عليه وهو على النار حتى يغلي
 قليلا ويخلط بالسندروس ثم ترفعه وهو شتر قبل ان يسود **ومن** خواص
 السندروس ان ياجته ترفع الوباء والواذلة كذب الطب **ثم** خذ الزنج
 المورق الاصفر والزنجفر والاسفيداج الرودي الثقيل واسحق كلاهما
 على الرغام وكلما ترش تجعه ثم اجعله في سكرجة واخلط عليه السندروس
 قدر الكفاية ولت به حتى يخرج الماء فيد اخلا نصف الماء منه ويصف
 الاقدمين كان يلبه بالواو بالسمغ الزقي المروق بالماء اذا ايسر الخليليط
 تحله بالزيت الحار وكلما عتق الرنت والسندروس كان احسن واما غسل
 يولا منه فبالزيت الحار واسمحه بخرقة ثم اغسلها بصابون ثم خذ من الخشب
 الجوز العتيق من الصاديق او الالواح وقص منها الارباع وحررها باله
 البخار ويطبخها بالزنجفر فاذا وضعت عليه فامسده
 باصبعك ثم اطرقه بكرة كنت ليتناسب ونشفه في الشمس وبعضهم يلقبه
 يطبق رجايع في الغار فاذا شفت فاعد عليه الدهان وهكذا الى ان
 يكتفى ثم ادلكه بخرقه لذهب زهومته وقيل الرسم يقرسم او بالاقوا
 والمدارات والمنطقة ودائرة اول السموت على الخواقع ثم يويه بالسندروس
 ونشفه ثم ارسم المقطورات بالسواد ستة فستة او ثلثة بحسب ما احتار
 وقيد بالسندروس ثم ارسمها بالحمرة وقيدها ثم صنع السموت وكلما كثر
 الوجه كان احسن **واما** توسيق الربع بالذهب فبيل الكحل نالما حتى يحل
 وصنف قليل على غل فان تلوق كثيرا ففسله كثيرا حتى لا يصف له كلثما
 منقوعا وان لم يتلوق ففسله قليل ففتف له من العسل الى ان يتصلح
 فاكتب به ما احتار ونشفه والاولي ان يجعل معه قليل غزروت فان
 مر حق لا ياكله الذباب ثم اجعل عليه ورق الذهب او الفضة بعد ان
 تزيته بريقك ان احييت وقيد به بالسندروس وان اردت ان تغرق
 الزنجير فليكن بالصفيره **وكيفية** حل الصفيره ان تاخذ قلفونية
 صرا وصبر مستطري ورنت حار اجراسوا واجعلهم على النار حتى يطلع

نه ريم ويختر فقط منه على طرف فان سال فاعلم انه لم يستوف اذا ذهبت
 بما تقتيد بقايا السندروس **واما تركيب الالهات** فتلخص مع الرزيخ
 الاسطر من احرار وخبز يبيعوا البطانة البيضا قبل علمها والبطانة
 الخضر ام ربة من الرزيخ اصف ورنيله بطلان قبل هيب السندروس عليهما
 حتى يصيرا شيئا واحدا ثم يلبان به ويرسم عليه بالاسود والاحمر اما الاليفين
 فكتابت به بولامحة والبطانة البيضا كتبت عليهما ما توبد من الاسود
 والاحمر والاذرق والارزدي وتجعل في الحواشي نفوشا من الرسم كل ذلك
 تحسنا والله اعلم ثم يحتاج من الادا في احقاق مدونة لادواع الالهات
 والسندروس كما دوس في تقييدك على الكتابة ليدلنا تنفع وعاد في ان اصغ
 السندروس قبل المل في الشمس وكذلك وجه الربع المرسوم حتى يستغن
 ثم اتد بجمعة وكما كان مرقنا بحلولا على اصوله فانه يجرى اياه مادية
 ولبعة **وان الحبر** فالاولي ان لا يكون كثيرا يصغ بل كثيرا الدخان والخبز
 لا يكون فيه صمغ كثير وكما رسمت فاصح التلم مسحا جيدا ولا يرسم في يوم
 غبار ولا تترك الربع في الشمس كثيرا فاسود والشا غبار قابل للتشيف **واما**
 العدة فتحتاج الى مسطرة بولاد رقيقة بنحو شنة وقلم رزيخ وبركارين مبر
 وصغير وسندي له مسطرتان قصيرة وطويلة واذا رسمت فحاذر ان وضع
 الذي كتف عليه حتى لا يقع هناك كتلة ثم اسع الزا بعد ذلك ولا تملط
 الخطوط المزدجات وتحتاج الى خفة في وضع درج القوس وخفة القنمة
 وفي الخطوط والسموت وتضع في المكنزة لتضع تحت المسطرة فيها لاجل
 وضع القوس وتضع في الابرة خطا بقلم به على فضل الدار للمقترات
 وعبرها وقلم على محاذاته في كل مدار فهذه محاورات العمل لا تجدها
 في كتاب ولا يصح بما الخاطر هذا اما الملية من خطي في الرسم والمسل
 وكنت كلما فعلت شيئا قديما بالكتابة فصار مسودات في بيتها والتمتها
 من بعض الاصحاب والحمين فكتبت بها **واما** المقتر صور مقصود هم
 زلة القوم فنمود باه منهم كان مما ليفظهم كونهم لم ياتوا بمثلها ولا بمثل

٧٢

الذ

١٢

لنيتها

بسم الله هذا الكتاب الامام الوفا في هذا ذكر فيه بيان ذلك وهذا الكتاب
المسالك والعارف لم يات فيه الا بالاصول وما لايت غريبة وكل ذلك
من فوائد شيخنا الاستاذ العلامة الفاضل نور الدين الفخار بن عبد
القادر في سنة ثمانين وثمانماية وكان الفخار في

كتابها الملة الاحد السبعين

في الحجة في الموضع والديوم

وكانه والله اعلم

البرقاريا

لبي

أ